

1. 研究課題名：RF-1006 航空レーザー測量及び PALSAR を用いた森林整備に伴う
バイオマス量変化の把握

2. 研究代表者氏名及び所属：

加藤 顕
(千葉大学)



3. 研究実施期間：平成 22～23 年度

4. 研究の趣旨・概要

私達の最も身近にある再生可能エネルギー資源は森林です。日本では国土の 69%が森林であるにもかかわらず、地域の木質バイオマスが有効利用されていません。しかし、近年、森林の適正な管理が二酸化炭素排出量削減活動として認められるようになってきています。

森林整備による炭素蓄積量を把握するには、信頼性の高いモニタリング手法を確立する必要がありますため、本研究では天候などに関わらずモニタリングができる航空レーザーや衛星レーダーに注目し、詳細な森林整備状況を広域で把握する手法の開発を行います。最終的には衛星レーダーだけで森林の整備状況を把握し、炭素変化量を見える化する標準的評価手法になることを目指します。

5. 研究項目及び実施体制

① 航空レーザー測量及び PALSAR を用いた森林整備に伴うバイオマス量変化の把握 (千葉大学)

6. 研究のイメージ

本研究では、ボトムアップアプローチによる森林整備に伴う炭素変化量の把握を行う。最も詳細なレベルでは、航空レーザーデータを用いてラッピング法を適用し、樹木単位の成長量やバイオマス変化量を3次元樹木構造から把握する。衛星 PALSAR データと比較することで、樹木単位から林分、市、県、全球レベルへ広域でのバイオマス変化量の評価へとつながり、広範囲を衛星 PALSAR で評価できる手法の確立を目指す。

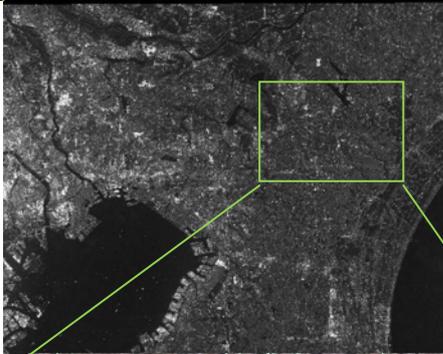
ボトムアップによるアプローチ



全球レベル

PALSARにより天候に関わらずいつでもバイオマス変化量のモニタリングが可能。

世界中どこでも森林からの炭素収支を見える化できる（左図はGoogle Earthから引用）。



県レベル

PALSARで全球レベル解析と同じ解像度で千葉県全域の炭素収支を見える化できる（左図はJAXA CROSSから引用）。



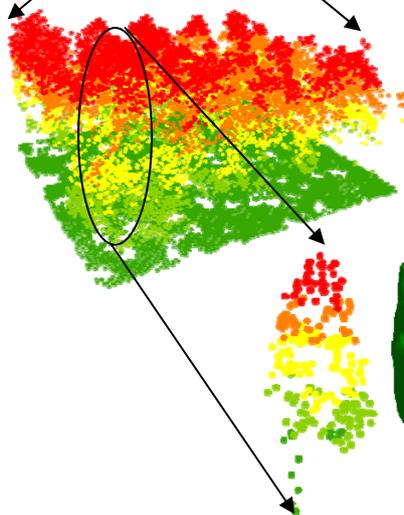
市レベル

航空レーザーから詳細なバイオマス変化量を把握し、PALSARから得られるバイオマス変化量と比較し、モデル化を行う。

図中緑部分は千葉県山武市に林班図に基づく森林域。

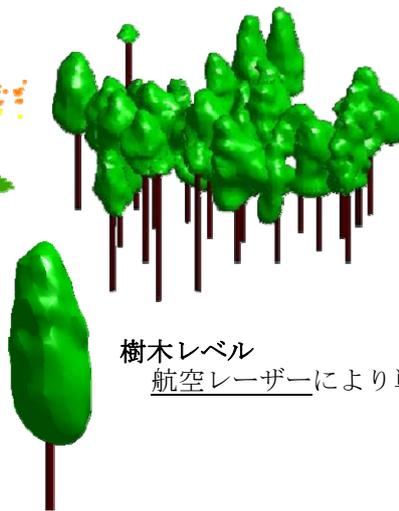
図中赤色は航空レーザーで取得した範囲。

（左図はGoogle Earthから引用）。



林分レベル

航空レーザーにラッピング法を適用し、林分単位で成長量、炭素蓄積量及び森林整備によるバイオマス変化量を把握。



樹木レベル

航空レーザーにより単木当たりのバイオマス変化量を把握